

году в России 500–700 Вт/кв. м, при этом два месяца — 100–200 Вт/кв. м при необходимых 850–1000 Вт/кв. м. На малых реках перепад высот два-три метра на километр, что тоже не дает никаких оснований говорить, что на них можно организовать рентабельные электростанции. Вот это — ключевые причины столь малого развития ВИЭ в нашей стране. Надо понимать, что вся европейская „возобновляйка“ базируется на совершенно иных природных условиях. Самая развитая ветроэнергетика — в Дании, где сухопутной границы, по сути, нет, точнее, она составляет всего лишь несколько процентов от морской. На море совершенно иные ветры — устойчивые и со скоростями до 15–20 м/сек, что делает офшорные шельфовые ветроэлектростанции рентабельными в течение трех-четырех лет, не более. Ну и тарифы на электроэнергию там совершенно иные — в три-пять раз выше, чем в России», — поясняет господин Примак.

Потому, кстати, добавляет он, все попытки организовать сборку даже очень хороших датских ветряков в России, что делает, например, компания Vestas, остаются маргинальными. «Нет у нас таких ветров. Можно, конечно, сделать так называемые „переразмеренные“ ветряки, рассчитанные на эти самые 3–5 м/сек, но наши ветра еще и очень коварные. Есть сезон очень сильных ветров, когда валятся деревья, разрушаются слабые постройки и прочее. И в этот сезон все подобные ветряки просто лишаются лопастей. В Крыму таких безопасных ветряков — треть, если не больше, а остальные стоят заглушенные, с повернутыми „в нуль“ лопастями. От греха подальше. И как апофеоз наших природных катаклизмов — стометровая башня несостоявшейся ветроэлектростанции на Ай-Петри. Года не отработала, как у нее лопасти отвалились. Потому как при средних ветрах в 5–10 м/сек там бывают порывы до 50–60 м/сек, а официально зафиксированы ураганы свыше 80 м/сек. Нам, в России, нужны ветряки совершенно иных конструкций», — подчеркивает Леонид Примак.

Однако есть и другая ключевая проблема — крайний дефицит специалистов в сфере ВИЭ. По словам господина Примака, их буквально всего трое — в ЦАГИ Сергей Грибков, в РАН — Олег Попель, в Высшей школе экономики — Георгий Ермоленко.

«Эта ситуация порождает очень серьезные проблемы с точки зрения инноваций в этой сфере. Отсутствие экспертов-разработчиков приводит к тому, что все наши ветровые и солнечные электростанции — импортные. Там гайки российской нет! Поэтому они безумно дорогие и при этом еще и работают через пень-колоду. Как рассказывал на конференции ENES-2016 один из руководителей корпорации „РАО ЕС Востока“, у них развалилась одна из ветровых электростанций, просто улетела вертушка с лопастями. Когда японцы приехали узнать, что случилось, то они были в шоке — их установка в принципе не рассчитана на такие природно-климатические условия», — рассказывает господин Примак.

ТОЧЕЧНОЕ ВЛИЯНИЕ Впрочем, даже в такой негостеприимной к альтернативным источникам энергии стране, как Россия, было реализовано и заявлено к реализации немало весьма интересных проектов в сфере ВИЭ.



ЭКСПЕРТЫ ГОВОРЯТ, ЧТО В СССР В СИСТЕМЕ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ БЫЛ СДЕЛАН УПОР НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УГЛЯ, НЕФТИ И ПРИРОДНОГО ГАЗА И В МЕНЬШЕЙ СТЕПЕНИ — ВЕТРА, ВОДЫ И АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

Как рассказывает Михаил Андронов, президент «Русэнергосбыта», «Авелар Солар Технолоджи» (группа компаний Nevel) построила несколько крупных солнечных станций, на текущий момент крупнейшая — Бурибаевская СЭС-1 с установленной мощностью 10 МВт. «РАО „РАО ЭС Востока“ построило солнечную электростанцию в Якутии в поселке Батагай (10 МВт), которая вошла в Книгу рекордов Гиннеса как самая северная солнечная электростанция. В России запущена система поддержки строительства ВИЭ — ДПМ ВИЭ. Ежегодно проводятся конкурсные отборы на строительство станций на энергии солнца, ветра и воды. Победителям гарантируется возврат инвестиций с неплохой нормой рентабельности — 12%», — делится господин Андронов.

Леонид Примак рассказал, что на конференции REENCON-2016 «Роснано» и «Ренова» объявили о начале двух десяти миллиардных (в рублях) проектов в сфере ВИЭ. «„Роснано“ построит в Ульяновске завод полного цикла по производству ветряков, а „Ренова“ — завод по производству солнечных панелей. Это будут первые чисто российские проекты в этой сфере. Есть еще корпорация „Росатом“, которая заявила, что тоже выходит на рынок большой возобновляемой энергетики, но, правда, они нацелены на закупку иностранных технологий и ноу-хау. Интерес, и об этом было заявлено на конференции ENES-2016, заключается в том, что весь цивилизованный мир принял очень жесткие экологические правила, согласно Парижской декларации COP-21. Для стран — нарушителей этих правил предусмотрены разного рода санкции, вплоть до запрета экспорта продукции машиностроения», — объяснил господин Примак.

По словам заместителя главного редактора журнала «Металлоснабжение и сбыт» Леонида Хазанова, в ноябре нынешнего года «Роснано» и финская компания Fortum подписали соглашение о сотрудничестве, предусматривающее возможность создания парка ветрогенерирующих мощностей в течение ближайших лет, а правительство Карелии договорилось с китайской Sinopec о совместной

реализации проекта по строительству морской ветроэлектростанции. «Ранее же в августе власти Ульяновской области опять-таки с китайской Dongfang Electric Wind Power договорились о локализации производства лопастей для ветрогенераторов. Упоминания достойно и РАО „Энергетические системы Востока“ („дочка“ „Русгидро“), строящее солнечные и ветровые электростанции на Дальнем Востоке. К настоящему времени компанией создано 13 солнечных электростанций в Якутии, две ветровые — в Камчатском крае и одна — в Сахалинской области», — перечисляет господин Хазанов.

ПОЛИТИЧЕСКАЯ ВОЛЯ Для преодоления препятствий в развитии ВИЭ нужно достигнуть ряда условий. «В частности, необходим экономический рост, который за счет повышения спроса на энергию уменьшит избыток мощностей. Демонполизация энергосистемы с доступом альтернативных производителей к ресурсам и потребителям. Снижение себестоимости производства киловатта из ВИЭ, которое может быть достигнуто и повышением объемов выпуска, и дальнейшим совершенствованием технологий», — считает Марк Гойхман.

Вячеслав Соловьев подчеркивает, что инвестиционный потенциал проектов возобновляемых источников энергии пока остается слабым. «Более того, учитывая направленность энергетической стратегии РФ, проекты ВИЭ еще не скоро станут приоритетными, в связи с чем у России есть высокие риски отставания от развитых стран в данном направлении. Поэтому необходимо внедрение масштабных мер по улучшению конъюнктуры в сегменте. Немаловажным фактором, который сможет поддержать развитие ВИЭ, станет усовершенствование системы государственных фондов, которые будут осуществлять финансовую помощь энергетическим предприятиям на ранних стадиях развития. Именно высокая, зачастую неподъемная, стоимость капитала вкупе со сложностями получения банковских аккредитивов оказывают наибольшее давление на перспективы рынка ВИЭ. Также частично эту проблему мож-

но будет нивелировать за счет создания специальных экономических зон в регионах, где ВИЭ-проекты выглядят наиболее экономически оправданными. Помимо этого, правительству необходимо проведение мер, которые на законодательном уровне наладят отношения федерального центра с регионами в области развития энергетического сектора», — считает господин Соловьев.

Он также добавляет, что в определенной степени на развитие ВИЭ может повлиять отсутствие у части населения доступа к центральной энергетической системе. «В России около 25 млн человек живут в отдаленных районах, не связанных с центральной энергосистемой, или в местах, где централизованное электроснабжение дорого и ненадежно. Около половины граждан в таких регионах обслуживаются отдельными генерирующими системами, работающими на дизельном топливе или на бензине. Большинство таких систем находятся в районах Крайнего Севера России, на Дальнем Востоке и в Сибири. Тем не менее вероятность того, что проекты ВИЭ в скором времени заменят дизельные и бензиновые системы остается невысокой из-за значительных капитальных затрат по созданию необходимой инфраструктуры, а также из-за рисков низкой эффективности ВИЭ в таких регионах», — высказывается господин Соловьев.

Иван Андриевский считает, что нужна смена отношения к ВИЭ как к перспективному виду энергетики и стремление уменьшить долю углеводородов в энергобалансе страны до минимума. «Нужна поддержка частных инициатив, региональных властей в проектах по внедрению ВИЭ. Вот, например, Китай планирует к 2020 году довести долю ВИЭ в энергопотреблении до 15%, и он это сделает, поскольку есть политическая воля», — уверен он.

Илья Лихов, уверен, что если бы у частных лиц была возможность продавать электроэнергию в общую сеть, то это позволило бы частным инвесторам даже с небольшим капиталом реализовывать проекты в области малой и распределительной генерации энергии, так как порог входа в этот бизнес на самом деле очень низкий и солнечная генерация многих развитых стран более чем наполовину обеспечена небольшими частными проектами. «Также позволило бы в разы уменьшить себестоимость производства электроэнергии за счет развития сетевых солнечных электростанций. Дело в том, что высокая стоимость производства солнечной электроэнергии обусловлена отнюдь не стоимостью самих солнечных модулей, она давно уже приближается к стоимости обычного стекла, самая дорогая часть автономной солнечной электростанции — это аккумуляторы. Допуск в сеть позволит использовать последнюю как большой аккумулятор. В течение дня электроэнергия, произведенная тысячами крышных установок, закачивается в общую энергосеть и потребляется работающими предприятиями. В вечернее время, когда потребители возвращаются домой, процесс идет в обратную сторону. Это позволяет отказаться от локальных аккумуляторных батарей, тем самым уменьшив себестоимость, уменьшить нагрузку на сеть и увеличить стабильность работы всей системы», — поясняет господин Лихов. ■